

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-351291

(43)Date of publication of application : 06.12.2002

(51)Int.Cl. G03H 3/00  
B42D 15/10  
G02B 5/18  
G06K 19/10  
G09F 1/02  
G09F 3/02  
G09F 3/10  
G09F 19/12  
G11B 7/24

(21)Application number : 2001-158045

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 28.05.2001

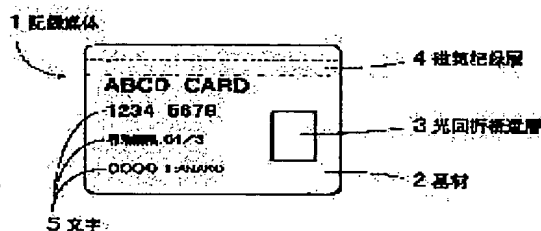
(72)Inventor : SUZUKI SHINICHIRO

(54) RECORD MEDIUM PROVIDED WITH SOUND-RECORDED OPTICAL DIFFRACTION STRUCTURE, TRANSFER SHEET AND ADHESIVE SHEET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To ameliorate the point at issue on which the external appearance only is made available so far even in the application of an optical diffraction structure of a hologram or the like to a record medium except so far as the difficulty coming in the manufacture is concerned and provide the record medium with a higher degree of security.

SOLUTION: The part on a base material 2 is structured so as to provide the formation layer of the optical diffraction structure furnished with minute irregularities on the upside, and an optical diffraction structure layer 3 composed of the light reflecting layer build-up. The formation layer of the optical diffraction structure is equipped with a visible image and the sound is considered as recorded so that the problem is solved.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-351291  
(P2002-351291A)

(43) 公開日 平成14年12月6日 (2002.12.6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 0 3 H 3/00		G 0 3 H 3/00	2 C 0 0 5
B 4 2 D 15/10	5 0 1	B 4 2 D 15/10	5 0 1 J 2 H 0 4 9
			5 0 1 P 2 K 0 0 8
G 0 2 B 5/18		G 0 2 B 5/18	5 B 0 3 5
G 0 6 K 19/10		G 0 9 F 1/02	E 5 D 0 2 9
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-158045 (P2001-158045)

(22) 出願日 平成13年5月28日 (2001.5.28)

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 鈴木 慎一郎

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74) 代理人 100111659

弁理士 金山 聡

最終頁に続く

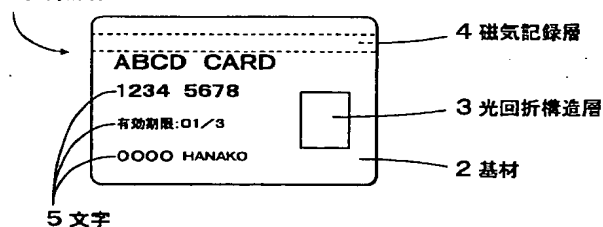
(54) 【発明の名称】 音声記録された光回折構造を有する記録媒体、転写シート、および貼付け用シート

(57) 【要約】

【課題】 従来、記録媒体にホログラム等の光回折構造を適用しても、製造の困難性の点を除くと、外観を利用しているに過ぎなかった点を改善し、より高度な安全性を有する記録媒体を提供することを課題とする。

【解決手段】 基材2上の一部に、上面に微細凹凸を有する光回折構造形成層、および光反射層が積層した構造の光回折構造層3が設けられた構造とし、光回折構造形成層は、視認可能な画像を有すると共に、音声記録されたものとして、課題を解決した。

1 記録媒体



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 光回折構造層が基材の少なくとも一部に設けられており、前記光回折構造は、視認可能な画像を有すると共に、音波もしくは超音波が記録されたものであることを特徴とする、光回折構造を有する記録媒体。

【請求項2】 前記光回折構造層は、前記音波もしくは超音波がコヒーレント光を用いた干渉露光法により記録されたか、もしくは音波もしくは超音波が前記干渉露光法により得られた微細凹凸型を用いた複製により記録されたものであることを特徴とする請求項1記載の光回折構造を有する記録媒体。

【請求項3】 前記光回折構造層は、反射層を伴っており、前記音波もしくは超音波が前記反射層の光の反射率の変化により記録されたものであることを特徴とする請求項1または請求項2記載の光回折構造を有する記録媒体。

【請求項4】 剥離性基材シートの剥離性面に、請求項1～請求項3いずれかに記載された光回折構造層が剥離可能に積層してあることを特徴とする転写シート。

【請求項5】 基材シート上に、請求項1～請求項3いずれかに記載された光回折構造層が積層してあり、基材シートの下面もしくは前記光回折構造層上面のいずれかに接着剤層が積層されていることを特徴とする貼付け用シート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音波もしくは超音波が記録されたホログラム層等の光回折構造層を有する記録媒体に関するものである。また、本発明は、そのような光回折構造層を積層構造中に有する転写シートおよび貼付け用シートに関するものでもある。

## 【0002】

【従来の技術】預貯金用カードやクレジットカード等のカード類に、それらの真正性を確保する意味で、回折格子パターンやホログラム等の光回折構造が適用してあることが多く、表面や内部に積層されている。なお、回折格子パターン、およびホログラムの両者は外観が似ているため、いずれもホログラム、あるいは封緘機能を持つものとしてホログラムシールと呼ばれていることが多い。この明細書においても、「ホログラムと回折格子」のように併記する場合を除き、ホログラムとは、回折格子、特に回折格子パターンを含むものとする。

【0003】ホログラム等の光回折構造が適用されるのは、製造の困難性を有しているからと言われており、また、外観的には干渉色を有していて目をひきやすく、また、ホログラムによっては、剥がそうとすると破壊するものもある等のメリットを有しているからである。

【0004】しかし、ホログラム等の光回折構造の製造過程は知られており、全く複製不可能なものとは言えないし、自身が真正性を保証する手段を他に持っている訳

でも無い。従って、ホログラム等の光回折構造は、通常は単に、その外観を利用しているに過ぎないケースが多い。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来技術において、ホログラム等の光回折構造を適用しても、いわゆる製造の困難性の点を除くと、実態は、単に外観を利用しているに過ぎなかった点を改善し、偽造や変造に対する、より高度な安全性を有する記録媒体を提供することを本発明の課題とする。

## 【0006】

【課題を解決する手段】上記の課題を解決するため、本発明においては、ホログラム等の光回折構造中に、音波もしくは超音波、例えば、音声を記録しておくことにより、単に光回折構造を照合するのみでなく、再生される音声の照合によっても、光回折構造を照合することを可能にし、また、外観だけではない、意外性のある特性を付与することができた。

【0007】第1の発明は、光回折構造層が基材の少なくとも一部に設けられており、前記光回折構造は、視認可能な画像を有すると共に、音波もしくは超音波が記録されたものであることを特徴とする、光回折構造を有する記録媒体に関するものである。第2の発明は、第1の発明において、前記光回折構造層は、前記音波もしくは超音波がコヒーレント光を用いた干渉露光法により記録されたか、もしくは音波もしくは超音波が前記干渉露光法により得られた微細凹凸型を用いた複製により記録されたものであることを特徴とする光回折構造を有する記録媒体に関するものである。第3の発明は、第1または第2の発明において、前記光回折構造層は、反射層を伴っており、前記音波もしくは超音波が前記反射層の光の反射率の変化により記録されたものであることを特徴とする光回折構造を有する記録媒体に関するものである。第4の発明は、剥離性基材シートの剥離性面に、第1～第3いずれかの発明の光回折構造層が剥離可能に積層してあることを特徴とする転写シート。第5の発明は、基材シート上に、第1～第3いずれかの発明の光回折構造層が積層してあり、基材シートの下面もしくは前記光回折構造層上面のいずれかに接着剤層が積層されていることを特徴とする貼付け用シートに関するものである。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以降に、本発明の記録媒体を、本発明の代表例である銀行カードやクレジットカードのようなカードに適用した好ましい例を中心に、図を引用しながら説明する。なお、本明細書においてカードとは、工業的ならびに商業的に取り決められた、約54mm×約86mmの携帯可能なサイズを有し、身分証明（＝ID）等、何らかの証明機能（普通は磁気記録層に情報を記録して使用する。）を有するものを指す。

【0009】図1に示す記録媒体1は、カードサイズの基材2の一部に、光回折構造層3、磁気記録層4、および文字5等が設けられたもので、例えば、光回折構造層3は基材2上の右側に積層され、磁気記録層4は基材2の一方の長辺に沿って、基材2の表面の内側に埋め込まれ、文字5は印刷およびエンボスにより形成されているものである。光回折構造層3は、基材2の全面に設けられていてもよい。なお、本発明は後に述べるように、カードに限定されるものではない。

【0010】基材2は、剛性がある折れ曲がりやすく、上記の光回折構造層3、磁気記録層4、および文字5等を設ける際の加工性が優れたもので構成されていることが好ましい。

【0011】具体的な基材2の素材としては、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリイミド、セルロースジアセテート、セルローストリアセテート、ポリスチレン系、アクリル、ポリプロピレン、ポリエチレンなどの樹脂のほか、アルミニウム、銅などの金属、紙、そして、樹脂またはラテックス等の含浸紙などの単独、或いは複合体シートなどを用いることができる。耐熱性が要求される場合、基材の素材として、非晶質ポリエステル樹脂、非晶質ポリエステル樹脂とポリカーボネート樹脂のブレンド樹脂等のシートも用いることができる。

【0012】基材2の厚さは、材質によっても異なるが、通常、10 $\mu$ m～5mm程度の範囲である。被着体が磁気カードである場合、基材をISO規格に準拠したものとする場合には、その厚さは0.76mmである。そして、基材をポリ塩化ビニル（以下、PVC）で形成する場合、通常、厚さ280 $\mu$ mの白色PVCシートをコアシートとして、これを2枚重ね、その両側にそれぞれ厚さ100 $\mu$ mの透明PVCシートをオーバーシートとして重ねて、熱プレスなどにより積層する4層構成の基材シート（合計厚さ0.76mm）が用いられている。

【0013】磁気記録層4は、通常、5～10mm幅程度のストライプ状のものであって、基材2の表面に、

（1）磁性剤粉末を含有する物質を添加し混練して調製した磁気塗料を用いて直接に塗布して設けたもの、

（2）別の薄いプラスチックシート等の基材に塗布し、ストライプ状にカットしてカード基材2上に貼って設けたもの、もしくは（3）別の仮の基材に剥離可能に積層して準備された磁気記録層転写シートを用い、転写法により、基材上に転写して形成されたものである。

【0014】磁気記録層4としては、基材2に対して、磁性物質の蒸着やスパッタリング等により気相状態で磁性物質の薄膜として形成されたものや、薄膜の形成を、磁気記録媒体の基材とは別の基材上に行ない、その後、ストライプ状にカットして貼るか、転写により適用のものであってもよい。

【0015】カードを含め、一般的な記録媒体においては、磁気記録層4を備えていることが普通である。磁気記録層4は、光学記録層やICモジュール等で置き換えてもよい。ただし、光学記録層やICモジュールが備わっていても、汎用性のある磁気記録層4を備えていることが好ましい。

【0016】文字5は、カード発行会社の名称、カードの名称、カードの発行番号、有効期限、カードを保持する者の氏名、および注意書等を示すためのものである。これらのうち、カードの発行番号、有効期限、およびカードを保持する者の氏名をエンボス加工による凹凸により形成しておくことが多い。なお、基材2には、文字5以外に、カードを装飾するための着色や模様の付与が行なわれていてもよく、着色や模様の付与、およびエンボス加工によらない文字の形成は、通常、印刷により行なわれる。

【0017】光回折構造層3は、通常は、カード等の記録媒体1の真正性を保証することを目的として、基材の表面に積層されたものであるが、本発明における光回折構造層3は、通常的光回折構造に加えて、音波もしくは超音波が記録されたものである。

【0018】光回折構造層3は、透明な合成樹脂の層からなる光回折構造形成用の層の片面に、光回折構造の微細凹凸（以降、単に凹凸と言うことがある。）3bが形成された光回折構造形成層3aを有するものである。光回折構造の代表例であるホログラムとしては、平面ホログラム、体積ホログラムともに使用でき、具体例としては、レリーフホログラム、リップマンホログラム、フルネルホログラム、ブラウンホフアーホログラム、レンズレスフーリエ変換ホログラム、レーザー再生ホログラム（イメージホログラムなど）、白色光再生ホログラム（レインボーホログラムなど）、カラーホログラム、コンピュータホログラム、ホログラムディスプレイ、マルチプレックスホログラム、ホログラフィックステレオグラム、ホログラフィック回折格子などが挙げられる。

【0019】光回折構造形成層3aを構成する透明な合成樹脂としては、ポリ塩化ビニル、アクリル樹脂（例、PMMA）、ポリスチレン、もしくはポリカーボネートなどの熱可塑性樹脂以外に、熱硬化性樹脂、例えば、不飽和ポリエステル、メラミン、エポキシ、ポリエステル（メタ）アクリレート、ウレタン（メタ）アクリレート、エポキシ（メタ）アクリレート、ポリエーテル（メタ）アクリレート、ポリオール（メタ）アクリレート、メラミン（メタ）アクリレート、もしくはトリアジン系アクリレート等が挙げられる。これらの樹脂は、それぞれ単独、或いは上記熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂とを混合して使用することができ、更には、ラジカル重合性不飽和基を有する熱成形性物質、或いは、これらにラジカル重合性不飽和単体を加え電離放射線硬化性としたものなどを使用することができる。このほか、銀塩、重ク

ロム酸ゼラチン、サーモプラスチック、ジアゾ系感光材料、フォトレジスト、強誘電体、フォトクロミックス材料、サーモクロミックス材料、カルコゲンガラスなどの感光材料なども使用できる。

【0020】上記の樹脂からなる光回折構造形成用の層への光回折構造の形成は、上記の材料を用いて、従来既知の方法によって形成することができる。例えば、回折格子やホログラムの干渉縞を表面凹凸のレリーフとして記録する場合には、回折格子や干渉縞が凹凸の形で記録された原版をプレス型として用い、上記の樹脂からなる層上に前記原版を重ねて加熱ロールなどの適宜手段により、両者を加熱圧着することにより、原版の凹凸模様を複製することができる。また、フォトリソマーを用いる場合は、前記積層シートの保護層上に、フォトリソマーを同様にコーティングした後、前記原版を重ねてレーザー光を照射することにより複製することができる。

【0021】このように、表面凹凸のレリーフとして回折格子やホログラムの干渉縞を光回折構造層の表面に記録する方法は、量産性があり、コストも低くできる点で特に好ましい。このような光回折構造形成層3aの膜厚は、0.1~6 $\mu$ mの範囲が好ましく、0.1~4 $\mu$ mの範囲が更に好ましい。

【0022】本発明においては、光回折構造形成層3aの微細凹凸3bが、音波もしくは超音波がコヒーレント光を用いた干渉露光法により記録されたものであるか、もしくはその複製物である点が特徴であり、レーザー光を二光束に分割した一方の光束に、音声信号等を重畳させたのち、他方の光束と干渉させて干渉光を得ることにより、音声等を光回折構造として記録することができる。また、干渉光を感光性樹脂を用いて凹凸として記録したものから、メッキ等により複製用型を作製し、この複製用型を用いた複製により記録することもできる。

【0023】記録される音声としては、記録媒体1の用途にもよるが、用途に合せた内容とすることができる。例えば、カード用途であれば、発行会社名、カード名、および有効期限等を内容として含む音声为好ましいし、景品として配布し、くじの当落を伴うものであれば、当落に関する内容を含む音声为好ましい。なお音声とは、狭義では人が発する、通常は言葉であるが、ここでは、これに限ることなく、人が聞くことが可能な歌声、楽器等も含めた楽音、動物の声、もしくは信号音等、あらゆる音を含むものとする。また、ここで言う音声とは、人の可聴範囲(20~20000Hzと言われる。)の音波で構成されることが多いが、可聴範囲を超えたものでもよく、例えば、周波数が高い超音波から構成されていてもよい。

【0024】また、記録媒体1を適宜な頁数を有する絵本として構成し、その各々の頁に光回折構造3を適用しておけば、適宜なリーダーを用いて音声を再生することにより、単に眺め、読むことに加えて、音声の聞こえる

絵本とすることができ、音声としては、登場人物の吹出し中のせりふや、その他、ストーリーの進行に関係のある音を記録しておけばよい。

【0025】図3に示すように、そのような絵本の頁を構成する基材2の一部に設けられた光回折構造層3に記録された音声を、ハンディリーダー6を光回折構造層3に当てることにより、音声を再生することができ、記録媒体が定まった形であるときは、据え置き型のリーダーを用いてもよい。リーダーは、基本的には、光回折構造層3を照明する照明、再生光を読み取る受光素子、受光素子からの信号を音声信号に変換して増幅する増幅器、および音声を再生するスピーカーからなっており、据え置き型のリーダーにおいては、挿入された記録媒体を搬送する搬送機構を有している。

【0026】上記の光回折構造形成層3aの表面に、凹凸のレリーフとして回折格子やホログラムの干渉縞を記録した場合には、その回折効率を高めるために、光反射層3cをレリーフ面に積層形成することが好ましく、そのような光反射層3cとしては、金属光沢を有する不透明の金属薄膜層、もしくは光回折構造形成層3aとは屈折率の異なる透明反射層とがある。

【0027】前者の金属光沢を有する不透明の金属薄膜層を構成する素材としては、Cr、Fe、Co、Ni、Cu、Ag、Au、Ge、Al、Mg、Sb、Pb、Cd、Bi、Sn、Se、In、Ga、もしくはRb等の金属、またはそれらの酸化物、もしくはそれらの窒化物があり、これらは単独で、もしくは組合わせて使用することができる。

【0028】これらのうちでは、Al、Cr、Ni、Ag、もしくはAu等が特に好ましい。金属薄膜層の形成は、真空蒸着法、スパッタリング法、イオンプレーティング法などの薄膜形成法による。金属薄膜層は、厚みが薄いと、透明性を帯びるため、300nm以上、好ましくは500nm以上の厚みとする。よい。

【0029】後者の、光回折構造形成層3aとは屈折率の異なる透明反射層を構成する素材としては、光回折構造形成層3aより屈折率の大きい、ZnS、TiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>、SiO、TiO、もしくはSiO<sub>2</sub>等が挙げられる。また、光回折構造形成層3aより屈折率が小さい、LiF、MgF<sub>2</sub>、もしくはAlF<sub>3</sub>等が挙げられる。

【0030】更に、光回折構造形成層3aとは屈折率の異なる透明な合成樹脂、例えば、ポリテトラフルオロエチレン、ポリクロロトリフルオロエチレン、ポリ酢酸ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリメチルメタクリレートの層を光反射層3cを構成する素材として用いることもできる。

【0031】光回折構造形成層3aとは屈折率の異なる透明反射層の膜厚は、薄膜を形成する材料の透明領域であればよいが、通常は100~1000Å为好ましい。

透明反射層をレリーフ面に積層形成する方法としては、真空蒸着法、スパッタリング法、イオンプレーティング法などの薄膜形成法が挙げられる。透明反射層は、その屈折率が光回折構造形成層より大きくても小さくてもよいが、屈折率の差が0.3以上あることが好ましく、差が0.5以上、更には1.0以上あることがより好ましい。

【0032】なお、本発明における光回折構造層が反射層を伴う場合、音波もしくは超音波は反射層の光の反射率の変化により記録されたものでもあり得る。この場合、音波もしくは超音波は光回折構造により記録するよりも、音波もしくは超音波の信号の強弱に応じた光の反射率の変化により記録する方が望ましく、読み出しが容易な利点が生じる。

【0033】本発明の記録媒体1は、基材2上に、透明な合成樹脂の層からなる光回折構造形成用の層を積層し、その上に、光回折構造の微細凹凸を形成し、形成後、光反射層を微細凹凸上に積層形成することによっても製造することができるが、光回折構造を記録媒体1の基材2とは別の基材シート等の上に設けた中間体を、記録媒体1の基材2に適用する方が、効率的であることが多い。

【0034】このような中間体としては、大別して、転写シートとラベルとがあり得る。図4(a)は、被着体に光回折構造を転写するのに用いられる光回折構造転写シート10の断面図を示すもので、基材シート11の下面に、剥離層12、光回折構造形成層3a、光反射層3c、および接着剤層(通常は、感熱接着剤層)13がこの順に積層した積層構造を有するもので、基材シート11と剥離層12との積層体が剥離性基材シートを構成し、凹凸3bは光回折構造層3aの下面側にある。

【0035】この光回折構造転写シート10を用いて、被着体上に転写を行なうことにより、被着体側から、接着剤層13、光反射層3c、光回折構造形成層3a、およびプライマー層15の各層が順に積層したものが得られる。なお、この光回折構造転写シート10を用いて転写すると、最表面に光回折構造層3aが露出するので、転写後に、さらに透明樹脂層で被覆するか、予め、転写シートの剥離層12と光回折構造形成層3aとの間に透明樹脂からなる保護層を形成しておき、転写後の最表面が保護層となるようにするとよい。

【0036】図4(b)は、被着体に光回折構造を貼付けるのに用いられる光回折構造ラベル14の断面図を示すもので、基材シート11の下面に、光回折構造形成層3a、光反射層3c、および接着剤層13がこの順に積層した積層構造を有するもので、凹凸3bは光回折構造層3aの下面側にある。また、接着剤層13は感熱接着剤もしくは感圧接着剤で構成されている。

【0037】この光回折構造ラベル14を用いて、被着体上に貼付けを行なうことにより、被着体側から、接着

剤層13、光反射層3c、光回折構造形成層3a、および基材シート11の各層が順に積層したものが得られる。必要により、貼付け後に、さらに透明樹脂層で被覆するか、予め、ラベル14の基材11上に透明樹脂からなる保護層を形成しておいてもよい。

【0038】図4(c)は、別の構造の光回折構造ラベル14'の断面図を示すもので、基材シート11の上面に、光回折構造形成層3a、光反射層3cおよび接着剤層13がこの順に積層した積層構造を有するもので、凹凸3bは光回折構造層3aの上面側にある。また、接着剤層13は感熱接着剤もしくは感圧接着剤で構成されている。

【0039】この光回折構造ラベル14'を用いて、被着体上に貼付けを行なうことにより、被着体側から、接着剤層13、基材シート11、光回折構造形成層3a、および光反射層3cの各層が順に積層したものが得られる。必要により、貼付け後に、さらに透明樹脂層で被覆するか、予め、ラベル14'の光反射層3c上に透明樹脂からなる保護層を形成しておいてもよい。

【0040】光回折構造転写シート10、および上記の二種類の光回折構造ラベル14および14'に共通な基材シート11、および接着剤層13、光回折構造転写シート10に特有な剥離層12について説明する。

【0041】本発明の光回折構造転写シートおよび光回折構造ラベルの基材シート11としては、透明なポリエチレンテレフタレート樹脂フィルム等のポリエステル樹脂フィルム、もしくはポリオレフィン樹脂フィルム等の、通常、転写フィルムのベースとして使用するものを使用することができる。

【0042】剥離層3は、光回折構造形成層3a以下の転写層を、転写の直前まで基材11と接着させ、転写の際には円滑に剥離する役割を果たすものである。ここで言う剥離層3は、転写の際には、基材11側に接着したまま残るもので、転写されない。剥離層3は、基材シート11と接着する樹脂で構成するか、もしくは、さらにシリコン樹脂、シリコンオイル、ワックス等を剥離性を向上させる目的で添加したものである。通常、1~5μm程度の厚みに形成する。

【0043】接着剤層13は、例えば、アクリル樹脂、アクリル酸エステル樹脂、またはこれらの共重合体、スチレン-ブタジエン共重合体、天然ゴム、カゼイン、ゼラチン、ロジンエステル、テルペン樹脂、フェノール系樹脂、スチレン系樹脂、クマロンインデン樹脂、ポリビニルエーテル、シリコン樹脂等が例示され、また、α-シアノアクリレート系、シリコン系、マレイミド系、スチロール系、ポリオレフィン系、レゾルシノール系、ポリビニルエーテル系、シリコン系等の粘着剤で構成する。

【0044】あるいはまた、接着剤層13は、加熱時に粘着性を呈するヒートシール剤(=感熱接着剤)であっ

10

20

30

40

50

てもよく、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂、ポリエチレン樹脂、エチレン-イソブチルアクリレート共重合体樹脂、ブチラル樹脂、ポリ酢酸ビニル及びその共重合体樹脂、セルロース誘導体、ポリメチルメタクリレート樹脂、ポリビニルエーテル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリプロピレン樹脂、エポキシ樹脂、又はフェノール樹脂が使用できる。あるいは、SBS（スチレン-ブタジエン-スチレンブロックコポリマー）、SIS（スチレン-イソブレン-スチレンブロックコポリマー）、SEBS（スチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロックコポリマー）等の熱可塑性エラストマー、又は反応ホットメルト性樹脂等を使用してもよい。接着剤層13の厚みとしては、 $3\mu\text{m} \sim 20\mu\text{m}$ とするとよい。

【0045】なお、保護層を伴う場合は、保護層を適宜な熱可塑性樹脂で構成するほか、熱硬化性樹脂や電離放射線硬化性樹脂の硬化物で構成することができる。

【0046】本発明の記録媒体1の基材2の素材については、前に述べた通りであるが、基材2は、物品としては、種々のものであり得る。例えば、基材2は、ID（本人確認）用のカードの基材であってよい。ID用のカードは、具体的には、銀行等の預貯金カード、クレジットカード、身分証明書等であり得る。必ずしもカードではない受験票、パスポート等でもよい。

【0047】また、記録媒体1の基材2は、紙幣、商品券、株券、証券、預金通帳、乗車券、航空券等の基材で有り得る。交通機関や公衆電話用のプリペイドカードでも有り得る。これらの基材には金額等の情報が記録されている。

【0048】上記のものとは異なり、自身の価値の高い高額な物品の真正性の証明用に用いる場合もある。代表例として、高級腕時計、貴金属、宝飾品等、いわゆるブランド品といわれる世界的に著名な高級商品やそれらの収納箱やケース、音楽ソフト、映像ソフト、コンピュータソフト、もしくはゲームソフト等が記録された磁気的記録媒体等の記憶媒体やそれらのケース等がある。

【0049】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、基材の一部に光回折構造層が設けられており、しかも、その光回折構造層に、音波もしくは超音波が記録されているので、外観から音波もしくは超音波を認識することが出来ず、専

用のリーダー無くしては記録された音波もしくは超音波の確認が困難であるため、単に外観を真似ても、真正性の判断を容易とする、光回折構造を有する記録媒体を提供することができる。請求項2の発明によれば、請求項1の発明の効果に加え、光回折構造層に記録された音波もしくは超音波が、コヒーレント光を用いた干渉露光法によってか、もしくは、その方法によって得られた型による複製により記録されたものであるので、通常的光回折構造層の製造の際に、干渉させる一方の光束に音波もしくは超音波の信号を重畳させることにより得ることが可能な、光回折構造を有する記録媒体を提供することができる。請求項3の発明によれば、請求項1または請求項2の発明の効果に加え、音波もしくは超音波の記録が、光回折構造層に伴う光反射層に、光の反射率の変化により記録されているので、記録された音波もしくは超音波の読み出しが容易な、光回折構造を有する記録媒体を提供することができる。請求項4の発明によれば、請求項1～請求項3いずれかの発明の効果をも有する光回折構造層を被着体に転写可能な転写シートを提供することができる。請求項5の発明によれば、請求項1～請求項3いずれかの発明の効果をも有する光回折構造層を有し、被着体に貼付け可能な貼付け用シートを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】記録媒体の平面図である。

【図2】光回折構造層の断面図である。

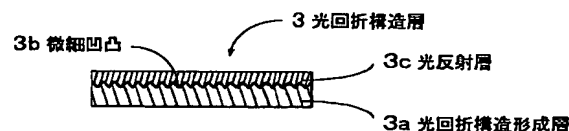
【図3】音声を再生する様子を示す図である。

【図4】光回折構造層を適用するための転写シート、およびラベルの断面図である。

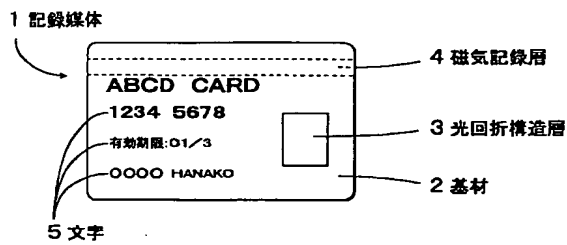
【符号の説明】

- 1 記録媒体
- 2 基材
- 3 光回折構造層
- (3a; 光回折構造形成層、3b; 微細凹凸、3c; 光反射層)
- 4 磁気記録層
- 5 文字
- 6 ハンディリーダー
- 10 光回折構造転写シート
- 11 アンカー層
- 12 剥離層
- 13 接着剤層

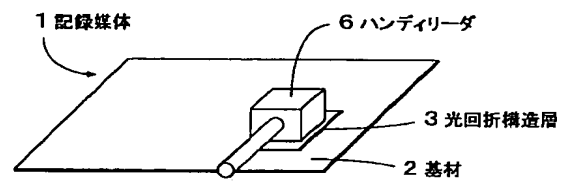
【図2】



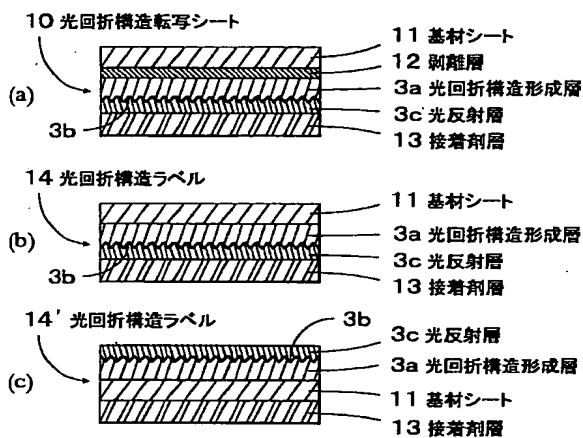
【図1】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターム (参考)

G 0 9 F 1/02

G 0 9 F 3/02

W

3/02

3/10

A

3/10

19/12

L

19/12

G 1 1 B 7/24

5 0 1 Z

G 1 1 B 7/24

5 0 1

G 0 6 K 19/00

R

F ターム (参考) 2C005 HB01 HB09 JA02 JA18 JA30

KA02 KA03 KA38 KA40 KA61

2H049 AA06 AA12 AA25 AA34 AA39

AA43 AA56 AA64

2K008 AA04 AA13 DD13 EE04 FF11

GG05 JJ00

5B035 AA15 BA05 BB02 BB03 BB05

BB09 BB11 BB12

5D029 HA06 VA08